



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Modern Çelikler	MSE4941	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Alptekin KISASÖZ
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Alptekin KISASÖZ
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Modern çeliklerin üretim amaçlarını, üretim teknolojilerini tanıtmak. Çelik kalitelerindeki gelişmeleri ve yeni geliştirilen prosesleri ve prosese etki eden parametreleri incelemek, Yeni nesil çeliklerin Otomotiv parçalarının tasarımlarında, Gemi yapımında, Yapılarda ve Makine konstrüksiyonlarında v.b. alanlarında kullanımı, malzemelerin üretimi ve seçimi için kriterleri belirlemektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Giriş ve çelik kalitelerindeki gelişmeler ve modern çelik üretiminin amaçları, Otomotiv sanayiinde kullanılan çift fazlı çelikler, Taşıtlarda ağırlık tasarrufu ve taşıt ağırlığı ile yakıt tüketimi arasındaki ilişki, Mikroalaşımli çelikler, üretim aşamaları ve genel uygulama alanları, Mikroalaşımli çeliklere uygulanan kontrollü haddeleme prosesi, Maraging (martenzitik yaşlanma gösteren) çelikleri, Yeni nesil çelikler ve otomotiv sanayi, IF çelikleri, Trip Çelikleri, Yeni nesil Martenzitik ve Twip çelikleri, Yapılarda kullanılan Modern çelikler, Yüksek sıcaklığa ve korozyona dayanıklı çelikler,
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Matematik, fen ve mühendislik alanlarında bilgiyi kullanma becerisine sahip olmak.
2	Kaliteli çeliklerin özellikleri, üretimi, tasarımı ve özelliklerin değiştirilmesi konusunda bilgi sahibi olma.
3	Mühendislik bilgilerini özel çeliklerin üretim proseslerine uygular, İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde malzeme-proses-ürün ilişkisini kurmak ve geliştirmek için gerekli mesleki deneyimleri kazandırma,
4	Makine mühendisliği ve otomotiv dalları ile disiplinler arası çalışma becerisi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş ve çelik kalitelerindeki gelişmeler ve modern çelik üretiminin amaçları ve üretim teknolojileri	İlgili Kaynaklar
2	Otomotiv sanayiinde kullanılan çift fazlı çelikler, ısıl işlemleri ve çift faz oluşumu ve üretim yöntemleri	İlgili Kaynaklar

3	Taşıtlarda ağırlık tasarrufu ve taşıt ağırlığı ile yakıt tüketimi arasındaki ilişki	İlgili Kaynaklar
4	Mikroalaşım (Yüksek Dayanımlı Düşük Alaşım) çelikler, mikro alaşımlama ve genel uygulama alanları	İlgili Kaynaklar
5	Mikroalaşım çeliklerin üretimi ve uygulanan kontrollü hadedeleme prosesleri	İlgili Kaynaklar
6	Maraging (martenzitik yaşlanma gösteren) çeliklerinin özellikleri ısı işlemleri ve endüstriyel uygulama alanları	İlgili Kaynaklar
7	Yeni nesil çelikler ve otomotiv sanayi, IF çeliklerinin üretimi ve proses parametreleri	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar
9	Ara Sınav	İlgili Kaynaklar
10	Martenzitik çelikleri ve uygulamaları	İlgili Kaynaklar
11	Twip çelikleri	İlgili Kaynaklar
12	Fırında sertleşen (Bake hardening) çelikleri	İlgili Kaynaklar
13	Yapılarda kullanılan Modern çelikler	İlgili Kaynaklar
14	Yüksek sıcaklığa ve korozyona dayanıklı çelikler	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar
16		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	2	30

Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			86
Toplam İşyükü / 30(s)			2.87
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----